



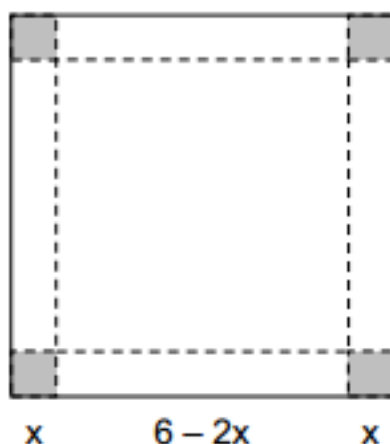
Nome: _____

Nº Matrícula: _____ Turma/Curso: _____

1. [2 pontos] O custo para produzir certo tipo de componente de telefones celulares é modelado pela função polinomial: $C(x) = x^3 - \frac{3x^2}{2} + 4$. Determine:
 - a. Intervalos de crescimento e/ou decréscimo da função $C(x)$.
 - b. Pontos de máximos e de mínimos relativos (se existem).
 - c. Calcule os pontos de inflexão (se existem) e estude a concavidade de C .

2. [2 pontos] **Verifique** as **condições do Teorema do Valor Médio** para a função $y = f(x)$ e determine o x_0 correspondente à conclusão do teorema.
 - a. $f(x) = x^2 - 9x + 14$, no intervalo $[0,3]$.

3. [2 pontos] Deseja-se fazer uma caixa aberta com uma peça quadrada de material de 6 polegadas por 6 polegadas cortando-se quadrados iguais de cada canto e dobrando-se os lados. Ache o **volume da maior caixa** que pode ser feita desta maneira.



4. [2 pontos] Calcule os seguintes limites

a. $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x^3+2}{x^2+3x-2}$

b. $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2-9}{x-3}$

5. [2 pontos] Calcule as seguintes integrais

a. $\int \frac{2x}{1+x^2} dx$

b. $\int_0^{\frac{\pi}{2}} (x + \cos x) dx$

Orientações importantes

Prezado(a) aluno(a):

- a. Só será permitido sair da sala no mínimo uma hora após do início do exame.
- b. Favor colocar o seu nome em todas as folhas utilizadas e enumere-as.

BOA PROVA!!!